ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTIFICA

ARGENTINA

DIRECTOR: ALBERTO G. URCELAY

JUNIO 1952 — ENTREGA VI — TOMO CLIII

SUMARIO

Pág.

JOSÉ LUIS MINOPRIO E INOCENCIO MENENDEZ. — Dispersión austral del llamado gato Eyrá 227

NICOLÁS KUSNEZOV. — Algunos datos sobre la dispersión geográfica de hormigas (*Hymenoptera, Formicidae*) en la República Argentina 230

GUILLERMO L. FUCHS. — Las investigaciones sobre la construcción. Papel de las Naciones Unidas 243

ANTONIO MARTÍNEZ. — Notas sobre *Meloidae* II 254

NOTICIARIO 259

REVISTA DE REVISTAS 261

BIBLIOGRAFÍA. — Por A. U. y Benno Schnack 263

INDICE GENERAL DEL TOMO CLIII 267

BUENOS AIRES

AVDA. SANTA FE 1145

1952

SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Bernardo A. Houssay
Dr. Alberto Einstein
Dr. Pedro Visca †
Dr. Mario Isola †
Dr. Germán Burmeister †
Dr. Benjamín A. Gould †
Dr. R. A. Philippi †
Dr. Guillermo Rawson †
Dr. Carlos Berg †
Dr. Valentín Balbín †
Dr. Florentino Ameghino †
Dr. Carlos Darwin †
Dr. César Lombroso †
Ing. Luis A. Huergo †
Ing. Vicente Castro †
Dr. Juan J. J. Kyle †
Dr. Estanislao S. Zeballos †
Ing. Santiago E. Barabino †
Dr. Carlos Spegazzini †
Dr. J. Mendizábal Tamborel †
Dr. Walter Nernst †
Dr. Cristóbal M. Hicken †
Dr. Angel Gallardo †
Dr. Eduardo L. Holmberg †
Ing. Guillermo Marconi †
Ing. Eduardo Huergo †
Dr. Enrique Ferri †

CONSEJO CIENTIFICO

Ing. José Babini; Dr. Horacio Damianovich; Prof. Carlos E. Dieulefait; Dr. Gustavo A. Fester; Dr. Joaquín Frenguelli; Dr. Josué Gollan (h.); Dr. Bernardo A. Houssay; Dr. Cristofredo Jakob; Dr. R. Armando Marotta; Ing. Agr. Lorenzo R. Parodi; Vicealmirante Segundo R. Storni; Dr. Alfredo Sordelli; Dr. Reinaldo Vanossi.

JUNTA DIRECTIVA

(1952 - 1953)

Presidente	Doctor Abel Sánchez Díaz
Vicepresidente 1º	Doctor Eduardo Braun-Menéndez
Vicepresidente 2º	Ingeniero Pedro Mendiondo
Secretario de actas	Doctor Carlos A. Bertomeu
Secretario de correspondencia	Agrimensor Antonio M. Saralegui
Tesorero	Ingeniero Enrique G. E. Clausen
Bibliotecario	Ingeniero Agrónomo Carlos A. Lizer y Trelles
Vocales	Doctor Alberto Castellanos Doctor Pedro Cattaneo Ingeniero Juan B. De Nardo Capitán de Fragata Emilio L. Díaz Doctor Alberto González Domínguez Ingeniero Naval Edmundo Manera Doctor Pablo Negroni Ingeniero Luis M. Ygartúa Ingeniero Gastón Wunenburger
Suplentes	Ingeniero Ignacio Raver Ingeniero Francisco M. Elizondo Ingeniero Juan Esperne Doctor Emilio L. González Doctor Fernando Gorriti Arquitecto Simón Lagunas
Revisores de balances anuales	Doctor Antonio Casaubert Arquitecto Carlos E. Géneau

ADVERTENCIA.— Los colaboradores de los Anales son personalmente responsables de la tesis sustentada en sus escritos. Tienen derecho a la corrección de dos pruebas. Los que deseen tirada aparte de 50 ejemplares de sus artículos, deben solicitarla por escrito. Artº 10 del Reglamento de los "ANALES" (modificado por la J. D. en su sesión de fecha 4 de septiembre 1941). Los escritos originales destinados a la Dirección de los "Anales", serán remitidos a la Gerencia de la Sociedad, avenida Santa Fe 1145, a los efectos de registrar la fecha de entrega para luego enviarlos al señor Director. La Sociedad no tomará en consideración las observaciones de los autores que se refieran a cualquier anormalidad, si no se ha cumplido con el requisito indicado.

Impreso en los Talleres Gráficos "TOMAS PALUMBO" - La Madrid 311-325 - Buenos Aires

DISPERSION AUSTRAL DEL LLAMADO GATO EYRA (*)

POR

JOSE LUIS MINOPRIO E INOCENCIO MENENDEZ

En el mes de enero de 1951, uno de nosotros fué informado de la existencia de un extraño animal que ocasionaba gran perjuicio entre las aves de corral en la localidad de Cochico, en el Dpto. General Alvear de la provincia de Mendoza.

Poco tiempo después conseguimos la piel de foto 1, con lo cual se pudo determinar la existencia del *Herpailurus yaguarondi yaguarondi* (Lacépede) en el sur de la provincia de Mendoza, a la altura del paralelo 36, aproximadamente.

El gato Eyrá fué descripto por Azara (1802) con el nombre de Yagüarundí para el Paraguay y norte de nuestro país. Su dispersión fué extendida por Thomas (1914) hacia el noreste argentino y posteriormente (1920) el mismo autor lo hace llegar hasta Villa Carolina de la provincia de Jujuy. Yepes (1935) fija como su dispersión segura más austral, las provincias de La Rioja y de Córdoba, basándose en material existente en el Museo Bernardino Rivadavia, y consigna la existencia de un ejemplar erítrico en el Museo Cornelio Moyano, con un rótulo que dice «Mendoza». Cabrera y Yepes (1940), en una publicación de conjunto, fijan como distribución sur, «una línea sinuosa que coincide con los 30° de latitud», sin hacer comentarios de la anterior comunicación.

Por otra parte, nuestras averiguaciones no dieron seguridad de la verdadera procedencia del ejemplar existente en el museo provincial, por lo cual nuestra comunicación viene, recién ahora, a confirmar fehacientemente la existencia del antedicho animal en nuestra zona, y se hace presente, este mamífero, con tal frecuencia, que llega a alarmar a los puesteros de la región.

(*) Trabajo presentado a la Reunión de Comunicaciones de la Seccional Mendoza de la Sociedad Científica Argentina el 14 de diciembre de 1951.

Su verdadera área de dispersión actual es entonces desde Texas hasta el sur de Mendoza (36° lat. sur) y muy posiblemente hasta las regiones vecinas de La Pampa dada la similitud del habitat; siendo su población mayor la región comprendida entre el noreste argentino, Paraguay y el suroeste brasileño.

FIG. 1. — Piel de *Herpailurus yaguarondi yaguarondi*, cazado en el sur mendocino. (Foto de los autores). 9/10 del tamaño natural.

Este felino, como se sabe, está representado por individuos de dos mantos: uno gris moruno, de pelaje agutí, y otro amarillo-rojizo. Durante mucho tiempo fueron considerados especies distintas, pero investigaciones posteriores probaron su identidad.

En el sur de la provincia de Mendoza existen —como era de es-

perar— las dos coloraciones, y si bien al principio sólo se tuvieron noticias de la variedad gris, posteriormente se han podido obtener ejemplares de los dos mantos, los que se encuentran actualmente en cautiverio en el Zoológico de Mendoza. El ejemplar rojizo existente es mucho más claro que lo descripto como típico para nuestro noroeste.

Muy posiblemente la variedad rojiza es un recesivo de la variedad gris y se tratará de establecer, por apareamientos apropiados, su comportamiento genético.

La existencia del *Herpailurus*, verdadera alimaña, en el sur de nuestra provincia, crea problemas de vigilancia rural porque es un serio peligro para la seguridad de las aves de corral, debido a que en esas regiones la crianza se hace desprovista de las más elementales instalaciones y es característica del Yaguarundí su apetencia por los gallináceos. Viviendo en una zona naturalmente pobre en especies autóctonas —cosa que no sucede en el norte— tiene que invadir los alrededores de las viviendas y según datos de crédito, este animal —que se ha multiplicado manifiestamente— llega a atacar a los corderos y cabritos, lo que no es de extrañar, pues hay observaciones que en el norte suele atacar a animales de mayor tamaño; por las anteriores razones convendría tomar medidas apropiadas para frenar su propagación.

SUMMARY

The existense of a *Herpailurus yaguarondi yaguarondi* (Lacépede at 36° south latitudes is documented in this work. Previous this work there was no certainty of a dispesion so far to the south. Moved by hunger, the animal attack shepp and goats and poultry due to the poverty of the natural fauna in the habitat.

BIBLIOGRAFIA

AZARA, F. DE. — « Apuntamientos para la Historia Natural de los Cuadrúpedos del Paraguay y Río de la Plata ». Madrid (1802).

CABRERA, A. y YEPES J. — « Mamíferos Sudamericanos ». Buenos Aires (1940).

THOMAS, O. — « *Ann. Mag. Nat. Hist.* » (8), XIII: 350 (1914).

THOMAS, O. — « *Ann. Mag. Nat. Hist.* » (9), V: 190 (1920).

YEPES, J. — « Misión Pat. Regional Arg., 9ª Reun., II: 703 (1935).

Mendoza, diciembre 14 de 1951.

ALGUNOS DATOS SOBRE LA DISPERSION GEOGRAFICA DE HORMIGAS (*HYMENOPTERA, FORMICIDAE*) EN LA REPUBLICA ARGENTINA

POR

NICOLAS KUSNEZOV

I. — Las condiciones ecológicas actuales tienen gran importancia en la conformación del panorama zoogeográfico actual y sus cambios temporarios o progresivos, al lado de los factores intrínsecos, que estimulan ensanchamiento de las áreas correspondientes, y los factores históricos, que comprenden tanto los fenómenos de la evolución orgánica como los cambios del ambiente en el transcurso del tiempo.

La importancia de las condiciones ecológicas actuales resalta en forma aun más acentuada en los casos en que se trata de las especies y grupos superiores de especies *ecológicamente univalentes*. En estos casos las divisiones ecológicas pueden corresponder a grandes subdivisiones faunísticas.

Con el fin de ilustrar esta idea ha sido preparado un cuadro comparativo, que muestra la dispersión geográfica de algunos géneros y especies de hormigas, más típicos para tres regiones de una extensión reducida, es decir: 1) la región húmeda boscosa en la provincia de Tucumán; 2) los alrededores próximos de Santa María, que es una región muy árida, separada de la región antes mencionada por una distancia de unos 20-30 km (línea recta); 3) parte de la provincia de Mendoza entre la capital, Diamante y Puente del Inca, con el régimen general de un desierto o semidesierto, separada de Santa María por una distancia de casi 600 km.

Véase que Tucumán y Santa María están poco distantes entre sí, pero tienen las condiciones ecológicas muy distintas; mientras Santa María y Mendoza son ecológicamente muy parecidas y se hallan separadas por una distancia considerable.

LAS ESPECIES DE HORMIGAS TÍPICAS PARA: 1° LA PARTE HÚMEDA DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN, 2° LA ZONA ÁRIDA EN LOS ALREDEDORES DE SANTA MARÍA (PROVINCIA DE CATAMARCA) Y 3° LA PROVINCIA DE MENDOZA.

	Tucumán	Santa María	Mendoza
Acanthoponera mucronata Rog.	1	—	—
Ectatomma triangulare Mayr	1	—	—
Anochetus altisquamis Mayr	1	—	—
» *mayri australis* Em.	1	—	—
Pogonomyrmex brevibarbis Em.	—	1	1
» *cunicularius* Mayr	1	—	—
» *naegelii* For.	1	—	—
» *inermis* For.	—	—	1
» *laticeps* Sant.	—	1	—
» *carbonarius* Mayr	—	—	1
» *rastratus* Mayr	—	—	1
Elasmopheidole aberrans Mayr	1	—	—
Pheidole bergi Mayr	1	1	1
» *carapunco* Kusnezov	1	—	—
» *fallax* Mayr	1	—	—
» *fimbriata* Rog.	1	—	—
» *nitidula* Em.	1	—	—
» *obtusopilosa* Mayr	1	—	—
» *radoszkowskii* Mayr	1	—	—
» *spininodis* Mayr	1	1	1
» *triconstricta* For.	1	—	—
Solenopsis saevissima F. Sm.	1	1	1
» *angulata* Em.	1	1	1
Wasmannia auropunctata Rog.	1	—	—
Acromyrmex hispidus Sant.	1	—	—
» *lobicornis* Em.	1	1	1
» *lundi* Guér.	1	—	—
» *striatus* Rog.	—	1	1
Mycetophylax bruchi Sant.	—	—	1
» *emeryi* For.	—	1	1
Apterostigma pilosum Mayr	1	—	—
Conomyrma bitubera Sant.	1	—	—
» *pyramica* Rog.	1	1	1
» *thoracica* Sant.	1	—	—
» *wolffhugeli* For.	—	1	1
Dorymyrmex exsanguis For.	1	1	1
» *ensifer* For.	—	1	1
» *flavescens* Mayr	—	1	1
» *planidens* Mayr	—	1	1
» *morenoi* Bruch	—	1	—

(*Concluye en página siguiente*)

	Tucumán	Santa María	Mendoza
Dorymyrmex tener Mayr	—	—	1
» *ebeninus* For.	—	1	1
Camponotus mus Rog.	1	1	1
» *blandus* F. Sm.	—	—	1
» *bonariensis* Mayr	1	—	—
» *borellii* Em.	1	—	—
» *distinguendus* Spin.	—	—	1
» *punctulatus* Mayr	1	1	1
» *rufipes* F.	1	—	—
» *substitutus* Em.	1	—	—
Total especies	33	19	24
Especies comunes en:			
Tucumán	—	9	9
Santa María	9	—	17
Mendoza	9	17	—

Las nueve especies comunes son casi en su totalidad las ecológicamente polivalentes con gran variabilidad y gran poder de adaptación a distintos tipos de ambiente. La única excepción la representa *Conomyrma pyramica,* que vive aún en las regiones áridas a lo largo de las corrientes de agua, en lugares con el suelo húmedo.

Casi todas las especies de esta lista propias de Tucumán están ligadas al bosque del tipo mesófilo, y son terrícolas, arborícolas o viven en los restos vegetales que se hallan en estado de putrefacción. Solamente *Pogonomyrmex cunicularius* y *P. naegelii* y puede ser *Elasmopheidole aberrans,* representan excepciones en este sentido. Las primeras dos especies nunca viven dentro del bosque mismo, mientras *E. aberrans* vive en el extremo Noroeste de la Argentina, también en la zona árida del Altiplano (San Antonio de los Cobres, altura 3700-3800 metros sobre el nivel del mar).

La abundancia de las especies de *Pheidole* en Tucumán es el resultado de actividad, tanto del centro principal de evolución situado en el Brasil, como del centro secundario, también activo, situado en el Noreste de la Argentina. La mayor parte de las especies de *Pheidole* son especies mesófilas y por eso limitadas en su dispersión geográfica. Dos especies, es decir *P. bergi* y *P. spini-*

nodis han pasado exitosamente al ambiente árido, como especies ecológicamente polivalentes, representando dos formas de vida especializadas distintas; es decir la de hormiga-cazadora *P. bergi*, y la de hormiga-granívora (cosechadora) *P. spininodis*. Cada una de estas dos especies difiere dentro de sus grupos correspondientes por su mayor tamaño. La evolución tiene carácter adaptativo, y está acompañada por el aumento del tamaño. Además se diferencian por gran intensidad de multiplicación y pueden formar colonias numerosas. Todos estos caracteres permiten a las especies correspondientes resistir mejor la « presión del ambiente » en las regiones áridas. Las ponerinas (*Acanthoponera, Ectatoma, Anochetus*), como hormigas primitivas de adaptabilidad reducida, existen en Tucumán, siendo bastante abundantes en algunas partes del bosque y no se hallan representadas por completo en la zona árida (1).

En Santa María, de las 19 especies mencionadas 17 son comunes con Mendoza. De otras dos, *Pogonomyrmex laticeps* tiene un área muy limitada, mientras *Dorymyrmex morenoi* seguramente vive también en Mendoza, lo que permite afirmar tanto su ecología como su hallazgo en La Rioja y Neuquén.

En consecuencia se puede considerar los conjuntos faunísticos de Santa María y Mendoza como muy parecidos. De las 5 especies mendocinas, que no han sido encontradas en Santa María, *Pogonomyrmex inermis* es una especie de dispersión limitada (como *laticeps* en Santa María); *P. carbonarius* es una especie esencialmente patagónica, cuyo límite ecuatorial se halla entre Mendoza y San Juan; *P. rastratus* pertenece en la prov. de Catamarca a las alturas superiores a las de Santa María; en fin, *Dorymyrmex tener* y *Camponotus distinguendus* son las especies argentino-chilenas, que se encuentran en Mendoza a alturas superiores a 2000 metros sobre el nivel del mar, cerca de la frontera argentino-chilena, en la zona de precipitaciones invernales.

Las diferencias faunísticas entre Santa María y Mendoza son de carácter secundario. Las faunas son casi idénticas, a pesar de la gran distancia, *a causa del mismo tipo de ambiente*. Los géneros

(1) Excepto *Ectatomma quadridens*, que no se encuentra en ninguna de las regiones consideradas.

más típicos para ambas regiones áridas son: *Pogonomyrmex* y *Dorymyrmex*. Cada uno se caracteriza por su especialización *unilateral*. *Pogonomyrmex* se ha formado como hormiga granívora, sin embargo sin especialización bien marcada, mientras *Dorymyrmex* representa el tipo de hormiga cazadora. *Dorymyrmex exsanguis* pertenece a un grupo particular dentro del género *Dorymyrmex* y por eso representa aparente excepción.

II. — Los límites de áreas aun definidos por diferentes combinaciones de los factores ecológicos, *no son fijos*. Los límites se modifican en el transcurso del tiempo a consecuencia de interferencias de los factores intrínsecos, dirigidos hacia la conquista de nuevos terrenos y factores dirigidos en el sentido opuesto, sean biocenóticos, físicos o ambientales.

Dos ejemplos pueden concretar esta idea. En el año 1949 en la zona de Sempervirentiherbosa, en la cumbre de San Javier, situada al oeste de Tucumán (altura cerca de 1300 metros sobre el nivel del mar), eran muy abundantes las colonias de dos especies de hormigas: *Conomyrma brunnea* For. y *Camponotus rufipes* F. *Conomyrma brunnea* vive en la zona húmeda boscosa del Norte Argentino construyendo sus nidos en el suelo en lugares abiertos. Es bastante común bajo las condiciones correspondientes en las provincias de Salta, Jujuy y especialmente en Misiones. San Javier en el año 1949 representaba el punto extremo de su área. *Camponotus rufipes* es una especie sudamericana, siendo común en Paraguay, Sur del Brasil (Paraná, Minas Geraes, São Paulo, etc.) y en la Argentina es muy típica en Misiones, Corrientes, Este del Chaco y de Formosa, en los bosques de las provincias de Salta y Jujuy. Fué hallada también en Entre Ríos y provincias de Córdoba y Tucumán. Es una especie grande, que forma colonias numerosas y construye los nidos del tipo particular de pasto seco, bien visibles aun desde lejos. Las hormigas suben a las plantas para aprovechar sus jugos y visitar cochinillas y pulgones.

Al visitar a San Javier repetidas veces en el verano de 1951 no he podido encontrar *ni una sola colonia*, ni *Conomyrma brunnea*, ni, tampoco, *Camponotus rufipes*. Ambas especies desaparecieron por completo. El límite del área retrocedió hacia el Norte. Como única excepción he visto una vez, en el año 1949, una colonia joven de

Camponotus rufipes a unos 20 kilómetros de Tucumán, al lado del Camino a Santiago del Estero, en un matorral de *Baccharis* sp. En este caso la especie tampoco ha podido establecerse definitivamente en esta zona y pronto desapareció.

Otro ejemplo tiene carácter distinto. En este caso una especie propia del ambiente semiárido (típica para el monte chaqueño) ha tratado de establecerse dentro de la zona húmeda en la provincia de Tucumán y sin embargo fracasó. Se trata de *Atta vollenweideri* For., hormiga « isaú » temida por los agricultores porque forma colonias muy numerosas, corta hojas de plantas para mantener sus propios cultivos de hongos, siendo muy dañina para campos y jardines.

En los años 1949 y 1950 pude observar pequeñas, es decir relativamente jóvenes, nuevas colonias de esta especie a lo largo de la Ruta 9 al Norte de Tucumán, en los alrededores de Nogales y en la Reserva Forestal, que son localidades con vegetación mesófila. Después estas colonias desaparecieron.

J. B. Daguerre (1) encontró esta especie en el Parque Centenario de la ciudad de Tucumán. Unos años después buscando *A. vollenweideri* en el Parque no la encontré.

No es posible explicar estos dos casos por las influencias de una causa común, porque las dos primeras especies son mesófilas y la última relativamente xerófila. Las primeras tienen que sufrir de sequía (la sequía invernal en el año 1950 fué en la provincia de Tucumán muy prolongada y rigurosa), mientras la última por el exceso de humedad. Tampoco tenemos datos que permitan suponer el *carácter progresivo* de estos cambios. Más lógico es admitir que en estos casos tenemos *fluctuaciones temporarias*, cuya causa general es constante controversia de las tendencias opuestas, unas de las cuales estimulan la dispersión mientras las otras la frenan.

III. — En las regiones donde las condiciones del ambiente son muy inestables, con variaciones amplias e irregulares, los componentes de los conjuntos faunísticos necesitan tener adaptaciones particulares para poder sobrevivir contrarrestando las adversidades naturales.

(1) DAGUERRE, J. B. — « Hormigas del género *Atta* F. de la Argentina », Rev. Soc. Ent. Argent., 1945, 12: 438-460, láminas XXXIX-XLII, fig. 1-3 en el texto.

Un caso típico lo representa la fauna de hormigas en la zona húmeda, boscosa, del Oeste de la Patagonia (Neuquén, Río Negro, Chubut). Esta región se caracteriza por los bruscos cambios de la temperatura en el transcurso de todo el año, por las lluvias invernales abundantes y prolongadas y por la sequía eventual durante los meses del verano.

La fauna de esta zona es en general muy pobre y de una composición particular. Las especies más representativas son las siguientes:

1. — *Pogonomyrmex angustus* Mayr
2. — » *laevigatus* Santschi
3. — » *odoratus* Kusnezov
4. — *Monomorium bidentatum* Mayr
5. — » *denticulatum* Mayr
6. — *Solenopsis patagonica* Em (1)
7. — *Dorymyrmex tener* Mayr
8. — *Lasiophanes nigriventris* Spin.
9. — » *picinus* Rog.
10. — *Myrmelachista schachowskoi* Kusnezov
11. — » *vicina* Kusnezov
12. — *Camponotus chilensis* Spin.
13. — » *distinguendus* Spin.

Las especies 1-5, 8-12 son endémicas para la zona húmeda Argentino-Chilena.

El carácter típico de casi todas estas especies es la *intensidad* de su *multiplicación*. Se multiplican en apreciables cantidades y por eso, a pesar de la gran mortandad pueden sobrevivir. Una excepción la constituye *Lasiophanes picinus*. Esta especie a veces forma colonias poco numerosas. Sus adaptaciones particulares que permiten sobrevivir son: 1) los nidos en el suelo, más profundos que en otras especies, lo que le permite resistir las influencias de la sequía; 2) las vinculaciones biológicas con las cochinillas que viven en raíces de plantas, lo que reduce hasta el mínimo la necesidad de un contacto inmediato con la superficie del suelo durante las épocas desfavorables.

(1) La identificación es dudosa por falta de una revisión de las especies argentinas del género *Solenopsis*.

A causa de la « presión del ambiente », que es muy intenso en esta región, la densidad de población en esta zona húmeda de la Patagonia es muy reducida y las colonias mismas muy inestables, pereciendo unas y apareciendo nuevas en otros lugares.

El Ing. Shajovskoi, que tiene oportunidad de observar la vida de las hormigas durante todo el año en los alrededores del lago Lácar (Parque Nacional Lanin), me escribió en una de sus cartas, que en un claro cerca de Hua-Hum, donde en el verano de 1949 encontramos cerca de 20 colonias pertenecientes a distintas especies, el año siguiente él no pudo encontrar nada de hormigas. Todas las colonias habían desaparecido.

IV. — En la composición de la fauna de la zona árida participan, al lado de las especies xerófilas que son en su mayor parte autóctonas de esta zona, también las especies cuyas áreas se extienden a través de las regiones húmedas del Noroeste de la Argentina hasta el Brasil, Bolivia, Paraguay y más aún hacia el Norte. Tienen áreas continuas y son especies de gran adaptabilidad. Sin embargo ninguna de ellas penetra en la zona húmeda del Oeste de la Patagonia.

Son las siguientes:

Acromyrmex lobicornis Em.
Acromyrmex striatus Rog.
Solenopsis saevissima F. Sm.
Camponotus punctulatus Mayr.

Estas cuatro especies han sido encontradas en el Brasil, en Bolivia y Paraguay. Además *Acr. striatus* fué señalado en Uruguay, *Solenopsis saevissima* se encuentra en todos los países sudamericanos y en América Central, y fué introducida en Norte América transformándose allí en una plaga. En fin, *Camponotus punctulatus* además de los países mencionados ha sido encontrada en Uruguay y Perú. Son realmente especies de dispersión amplia y en la Argentina figuran como típicos representantes de la fauna neotropical propiamente dicha. Los puntos más avanzados de sus áreas frente a la zona húmeda del Oeste de la Patagonia se hallan en los alrededores de Zapala, de Las Coloradas, de Catanlil, etc. Ya en Aluminé pueblo o en Junín de los Andes, es decir un poco más al

oeste no se pueden observar estas especies. No es posible explicar este hecho por influencias de altura porque, por ejemplo, Zapala está situada a una altura superior, en comparación, que Aluminé.

La explicación más probable es la siguiente: para pasar del ambiente húmedo neotropical al ambiente árido las especies mencionadas tuvieron que adaptarse a nuevo tipo de ambiente. Realmente las populaciones en la zona árida tienen los caracteres distintos, en comparación, con las que viven en las regiones húmedas, en lo que se refiere particularmente a color, pilosidad y escultura del cuerpo (las diferencias de todos estos caracteres se pueden observar en forma más clara en *Camponotus punctulatus*). Ahora, estando paradas en la « puerta » de la Patagonia húmeda, estas especies tienen que readaptarse de nuevo, es decir, proseguir su evolución adaptativa en el sentido inverso. Naturalmente, este proceso necesita tiempo y por eso su invasión en la Patagonia húmeda no puede ser realizada rápidamente.

A primera vista parece extraño que las especies, en general muy adaptables en este caso, todavía no han resuelto el problema del ensanchamiento de su área. Sin embargo, teniendo en cuenta que los sistemas genotípicos se han transformado esencialmente durante la migración a través de la zona árida y que evidentemente no existen corrientes de genos permanentes y de gran intensidad en toda la extensión de sus áreas podríamos eliminar esta contradicción. Naturalmente, esta idea necesita una comprobación. Particularmente sería muy interesante efectuar observaciones regulares en el territorio de Neuquén, con el fin de comprobar las tendencias progresivas en la transformación de sus áreas, como lo han efectuado con respecto a otros animales los zoólogos en Europa y Norte América.

Cabe agregar que *Acromyrmex lobicornis* y *striatus*, muy dañinas para los cultivos en la provincia de Buenos Aires, casi no perjudican campos y jardines en Mendoza. La causa parece ser sencilla. Las populaciones mendocinas se hallan adaptadas para vivir en el ambiente árido. Realmente son muy abundantes en los alrededores de la ciudad. El riego artificial crea un nuevo ambiente, distinto de lo natural e inconveniente para estas dos especies.

V. — Las más grandes alturas en la montaña del Noroeste de la Argentina las ancanzan las siguientes formas de hormigas:

Camponotus bruchi lysistrata Santschi - Cerro Azufre, 4500 metros, Catamarca;
Camponotus bruchi For. - 4300 metros, Aconqnija;
Pogonomyrmex longibarbis Gallardo - 4500 metros, provincias Salta y Jujuy;
Brachymyrmex bruchi For. - 4300 metros, Aconquija;
Solenopsis sp. 4000 metros, Noroeste.
Slasmopheidole cf. *aberrans* Mayr - 3800 metros, San Antonio de los Cobres;
Pheidole spininodis Mayr - 3800 metros, San Antonio de los Cobres;
Dorymyrmex baeri E. André - 3800 metros, San Antonio de los Cobres;
Forelius grandis For. - 3800 metros, San Antonio de los Cobres;
Forelius rufus Gallardo - 3700 metros, Cueva de Iturbe, Jujuy;
Camponotus punctulatus Mayr - 3800 metros, San Antonio de los Cobres.

Los valores superiores en otras partes del mundo son: Himalaya: 4800 metros (*Formica picea lochmatteri* Stärcke); Tibet: casi 4000 metros (*Myrmica kozlovi* Ruzsky); Turkestán: 3110 metros (*Cataglyphis cursos alpinus* Kusnezov); Alpes: 3000 metros (*Formica fusca* L.); Africa: 3800 metros (*Tetramorium squaminode* Santschi); Norte América: 4270 metros (*Formica fusca* L.) y 4300 metros (*Leptothorax acervorum canadensis* Prov.).

Lo más interesante en la distribución vertical es el hecho de que cada vez alcanzan más grandes alturas las especies pertenecientes a las líneas filogenéticas, que según todos los otros datos tienen que ser consideradas como autóctonas de la región correspondiente. En Asia son los géneros: *Myrmica, Aphaenogaster, Cataglyphis, Formica*; en Africa: *Monomorium* y *Tetramorium*; en Sud América respectivamente: *Pogonomyrmex, Elasmopheidole, Pheidole, Dorymyrmex, Forelius* y *Brachymyrmex*. El género *Camponotus* en todas partes del mundo figura como conquistador de alturas por excelencia.

Sin embargo las especies de *Camponotus* son en cada caso distintas y vinculadas con las especies que viven a alturas inferiores en la misma región. En este sentido *Camponotus herculeanus* y sus derivados en el hemisferio Norte son muy distintos de *Camponotus bruchi* sudamericano, que tiene relaciones bastante íntimas con la especie austral argentino-chilena *Camponotus distinguendus* Spin.

Algunas de las especies arriba mencionadas tienen la amplitud extensa de su distribución vertical, extendiéndose desde el nivel del mar (*Elasmopheidole* cf. *aberrans, Pheidole spininodis, Camponotus punctulatus*) ; otras son formas de gran altura exclusivamente (*Camponotus bruchi, Pogonomyrmex longibarbis, Dorymyrmex baeri*).

VI. — La radiación adaptativa se acompaña ordinariamente por el desarrollo de ciertos rasgos morfológicos de carácter adaptativo más o menos acentuados. Por ejemplo, en el género *Pheidole* (especies argentinas) las especies cazadoras en los casos de la especialización avanzada tienen el cuerpo delgado, patas alargadas y corren rápidamente, mientras otras especies, que son hormigas granívoras, tienen el cuerpo macizo, patas relativamente cortas con los fémures ensanchados, hinchados y andan lentamente. La diferencia es tan grande que basta ver la hormiga para poder sacar conclusiones con respecto a su modo de vida.

En otros casos los representantes de ciertos grupos, que en general están ligados a un tipo del ambiente definido, siendo ecológicamente mono u oligovalentes, al pasar al nuevo tipo de ambiente y al otro modo de vida *no adquieren* rasgos morfológicos adaptativos, conservando en lo esencial todo el conjunto de los caracteres morfológicos de su grupo. Las adaptaciones de tales especies no se manifiestan por una transformación más o menos profunda de sus estructuras morfológicas.

En este sentido son interesantes dos géneros de hormigas, que viven en el territorio de la Argentina: *Ectatomma* y *Pseudomyrma*.

Ectatomma pertenece a la subfamilia *Ponerinae*, que es la más primitiva dentro de la familia *Formicidae*. La mayor parte de sus especies (aproximadamente 28 especies en Sud América) viven en ambiente más o menos húmedo, siendo hormigas mesófilas y forman colonias relativamente poco numerosas. En la Argentina hay una sola especie, *Ectatomma quadridens* F., que se ha adaptado bien a

las condiciones áridas y semiáridas y es muy común en el Chaco, Santiago del Estero y en las regiones colindantes, prefiriendo siempre los lugares abiertos y relativamente secos dentro del área del monte chaqueño. Es una hormiga-cazadora, relativamente primitiva (en comparación con las especies de *Pheidole* y *Dorymyrmex*), que no pueden desarrollar grandes velocidades y suspende su actividad durante las horas más calurosas del día en el verano. Sin embargo, tendríamos que buscar en vano los caracteres adaptativos, que permitirían separar *guadridens* de *opaciventre* Rog. La última es una especie mesófila, que se encuentra en la Argentina en Misiones, Corrientes y Este del Chaco, mientras el área de *quadridens* es muy amplia en la Argentina, extendiéndose hasta las provincias de Catamarca, La Rioja y San Luis.

Las especies del género *Pseudomyrma* son casi en su totalidad las hormigas arborícolas y mesófilas. Según es sabe, hay solamente 2 especies (entre más de 70 especies sudamericanas) que se han transformado en hormigas terrícolas: *Ps. elegans* F. Sm., que es una especie esencialmente brasileña (también representada en Trinidad, Bolivia y Misiones) y *Pseudomyrma denticollis* Em. La última especie es muy común en el Norte de la Argentina, particularmente en Chaco, Formosa, Santiago del Estero, Salta (hasta por lo menos 1500 metros sobre el nivel del mar) y el límite austral de su área corresponde a las provincias de Córdoba y La Rioja. Superficialmente *Ps. denticollis* es muy parecida a *Ps. mutica* Mayr., de modo que es completametne imposible atribuir el valor adaptativo a sus caracteres morfológicos diferenciales, los cuales son, sin embargo, claros y constantes (conformación del clípeo y la del tórax, mientras el color es casi igual lo mismo que el tamaño). Al comparar estas especies observándolas en una colección *no* podríamos decidir cuál de las dos es terrícola y cuál arborícola. No tienen ningún rasgo morfológico que permita diferenciarlas según su modo de vivir.

ZUSAMMENFASSUNG

Einige Angaben über die geograpische Verbreitung der Ameisen in der Argentinischen Republik.

Es handlt sich um einege vom zoogeographischen Standpunkt wichtigen Probleme, un zwar:

1. — Die Rolle der gegenwärtigen oekologischen Verhältnisse in der Zusammensetzung der faunistischen Komplexe,

2. — die gegenwärtigen Schwankungen der Arealgrenzen,

3. — die Anpassungsvorgänge in der feuchten Waldzone West Patagoniens,

4. — die Lage der neotropikalischen Elemente an der Grenze der feuchten Waldzone West-Patagoniens (die Notwendigkeit der Wiederanpassung an feuchtere Umgebung nachdem sich diese Elemente früher an die ariden Verhältnisse adaptiert hatten),

5. — die vertikalen Grenzen einiger argentinischen Ameisen,

6. — die Anpassung an neue Umgebung und neue Lebensweise ohne die Erwerbung von morphologischen Eigenschaften adaptativer Natur.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN
INSTITUTO MIGUEL LILLO

2 de abril de 1951.

ERRATA

Tapa de Entrega V, Tomo CLIII. En el renglón noveno del Sumario dice:

Rafael E. Longo; por A. U. 219

Debe decir:

Rafael E. Longo 219

LAS INVESTIGACIONES SOBRE LA CONSTRUCCION PAPEL DE LAS NACIONES UNIDAS

POR EL ING. CIVIL

GUILLERMO L. FUCHS

SINTESIS

La crisis de viviendas actual ha hecho necesario un nuevo tipo de Investigaciones de la Construcción, llamado a tener gran significación económica y social. Muchos países, con Inglaterra a la cabeza, las han iniciado en forma independiente. La O.N.U. puede fomentar y facilitar su desarrollo en todo el mundo, organizando el intercambio y difusión de sus resultados o ayudando a su iniciación en los países menos desarrollados. La División de Materiales e Industria de la Comisión Económica para Europa ha iniciado el estudio del problema por medio del Subcomité de Vivienda.

INTRODUCCION

Las industrias se caracterizan por fabricar un solo producto o material mediante un proceso de transformación de la materia prima.

La construcción, considerada por todos como industria, tiene la peculiaridad de no « fabricar » su producto. Se limita a reunir y combinar numerosos productos de otras tantas industrias, mediante un proceso complejo y de difícil mecanización y racionalización. Esa diversidad de materiales empleados y de oficios requeridos dificultan y retardan su evolución, haciendo subsistir en ésta sistemas primitivos de trabajo desechados hace mucho tiempo en las industrias propiamente dichas.

Otro factor retardador es la falta de regularidad en el volumen de trabajo. Esto ha impedido el crecimiento de los capitales y la formación de obreros competentes y especializados.

Los estudios clásicos de las Universidades reducían el problema a una cuestión de Estática y Estética. El Ingeniero aseguraba la estabilidad y calidad de la construcción y el Arquitecto la belleza de las formas. Pero la Revolución Industrial, primero, y las guerras, después, agravaron la falta de viviendas hasta un punto tal que exigió de los Estados y de los técnicos nuevas soluciones para el problema, que amenazaba volverse insoluble por los métodos tradicionales. No bastaba con hacer casas sólidas y bellas. Había que construirlas en el *mayor número* y, a la vez, en el *menor tiempo* posibles. Esto trajo la idea de revisar los métodos y materiales convencionales de construcción.

Al elevarse el nivel de vida medio se ha creado otra fuente de demanda de viviendas individuales que se suma a la antes citada. Y no sólo demanda de mayor número de viviendas, sino de unidades más baratas. Pero el mismo fenómeno de elevación de entradas medias encarece los costos de edificación. Doble causa que exige nuevos esfuerzos e investigaciones que permitan abaratarlas sin disminuir la calidad.

Otro efecto de las nuevas condiciones sociales es la demanda de confort. No ya como lujo para quién pueda pagarlo, sino como equipo « standard » de la vivienda media.

Para complicar más el problema, el crecimiento de las restantes industrias trae una escasez de obreros, sobre todo especializados, a la Construcción. Es necesario, pues, estudiar nuevos métodos de trabajo que ahorren en lo posible el empleo de *mano de obra especializada* sobre todo.

Todas las causas expuestas determinaron a los Gobiernos a iniciar investigaciones detalladas de cada una de las numerosas operaciones que entran en la erección de un edificio, en la esperanza de encontrar y subsanar las causas de encarecimiento y demora siempre crecientes observadas en los últimos años en la Construcción.

Estas deficiencias, casi uniformemente observadas en los más diversos países, se atribuyeron a causas sociales. Pero el estudio sistemático de las mismas demostró que obedecen a deficiencias técnicas en casi todos los casos.

Si se considera el enorme volumen de la economía mundial absorbido por la Construcción, no se puede dudar que cualquier in-

versión dedicada a estas investigaciones se verá ampliamente reembolsada por la aplicación de sus conclusiones.

Estado de las investigaciones. — El país que primero encaró este tipo de investigaciones fué Inglaterra. Apremiada desde la Gran Guerra por la escasez, su « Department of Scientific and Industrial Research » creó un centro donde estudiar en forma integral el problema. Ese fué el origen de la Estación de Investigaciones de la Construcción.

El reciente Congreso de Investigaciones de la Construcción (al cual asistieron delegados de casi todos los países civilizados) ha servido para mostrar el desarrollo alcanzado por estos estudios en Europa y el interés del resto del mundo por sus resultados.

El clásico estudio de Conocimiento y Ensayo de Materiales de las Universidades se ha extendido ahora al desarrollo de materiales nuevos. Se estudian, aparte de las propiedades físico-químicas, la durabilidad y la adecuación del material a cada uso particular. Se usan métodos de estudio del « desgaste » artificial de los materiales sometidos a la intemperie, abreviando los procesos naturales. La penetración de la humedad y su mecanismo son objeto del desarrollo de métodos originales y precisos.

Los métodos y operaciones de la construcción son estudiados con ayuda de la Estadística especializada. Se ha llegado a interesantes conclusiones sobre productividad de los obreros y organización del obrador, que significan el ahorro de ingentes sumas de dinero.

Se han desarrollado laboratorios móviles que se pueden aplicar en el terreno al estudio del comportamiento de las estructuras.

La moderna ciencia de la Mecánica de Suelos ha recibido valioso aporte de las investigaciones hechas en los campos experimentales ingleses.

Para que un edificio llene su cometido no basta con que esté construido con buenos materiales y de acuerdo a las leyes de la Estática. Hay otros requerimientos de gran importancia para el usuario, como son la aislación acústica, la térmica, y la iluminación. También la adecuada utilización del espacio, y la perfección de las investigaciones auxiliares. Todo esto se estudia en estos centros de investigación en estrecha colaboración de Arquitectos y de

Físicos que aseguran que los principios científicos se interpreten en términos constructivos y de diseño arquitectónico.

La investigación en escala natural, mediante Campos Experimentales como el de Abbots Langsley en Inglaterra, ha permitido estudiar los edificios durante su construcción y luego en pleno uso. Modernos sistemas electrónicos de registro adaptados a las casas en funcionamiento, han aportado estadística que abrevia la obtención de conclusiones que hubieran requerido largos lapsos de costosa experiencia por tanteos.

La estadística aplicada a los Requerimientos del Usuario constituye una nueva técnica que resuelve problemas técnicos y sociológicos fundamentales.

Se han hecho grandes progresos prácticos en las instalaciones sanitarias, por ejemplo, mediante el estudio, en pequeños laboratorios, de los principios hidráulicos que rigen el escurrimiento por cañerías o similares.

Para estudiar los costos de edificación y la productividad, se ha hecho estadística de todas las operaciones, llegándose a desarrollar herramientas y métodos que han significado grandes ahorros de tiempo y dinero.

La *aplicación* de todas estas mejoras a la práctica constructiva es asunto esencial. Secciones especializadas se ocupan de introducirlas en la Reglamentación vigente, en las Especificaciones oficiales y en los Códigos.

Porque la actitud de resistencia típica en la construcción a toda innovación, puede tornar inútiles estos estudios, si no se asegura su inmediata aplicación. Este aspecto ha sido complementado con Bibliotecas y secciones de difusión e intercambio entre centros de investigación.

CONCLUSIONES

Conocido el estado actual de estas investigaciones y las causas que les dieron origen, se puede apreciar la importancia que su desarrollo en todos los países puede tener para solucionar el déficit mundial de viviendas.

El reciente Congreso de Investigaciones sobre la Construcción, reunido en Londres, permitió observar la falta de intercambio de resultados y de planes de trabajo entre los países que están ya

haciendo importantes estudios. Todo lo cual se traduce en desperdicio de energías y tiempo.

La Comisión Económica para Europa (E.C.E.) de las N.U. creó en el corriente año el Comité Organizador de Investigaciones de la Construcción (B.R.O.C.). En su primera reunión dicho Comité estudió los medios de promover sin demora el intercambio de este tipo de investigaciones entre naciones.

Comenzó por definir el alcance y naturaleza de esa colaboración internacional. El Presidente, Mr Fitzmaurice (Reino Unido), y el Consultor, Mr Marini (Francia), se encargaron de concretar los temas a estudiar, que quedaron planteados en la siguiente forma:

21. — *Intercambio de información sobre*:

211. — Organizaciones de Investigación.
212. — Investigaciones terminadas.
213. — Investigaciones comenzadas.
214. — Investigaciones proyectadas.

22. — *Fondo común* (a formarse) *de medios de investigación*:

221. — Personal.
222. — Aparatos.
223. — Métodos.

23. — *Colaboración en campos especializados de estudio por medio de*:

231. — Symposiums (Ateneos).
232. — Estudios de conjunto.

24. — *Colaboración en la aplicación de las investigaciones por medio de*:

241. — Presentación popular de resultados.
242. — Colaboración de la industria.
243. — Educación técnica.
244. — Intercambio de maquinaria y equipos para la construcción.
245. — Intercambio de información sobre Reglamentos, Códigos y Especificaciones de la Construcción.

La información internacional sobre Organizaciones existentes de Investigaciones de la Construcción, se ha materializado mediante una Guía (Directory of Building Research and Development Organizations in Europe). En la misma se han compilado todas las existentes en Europa, sus actividades, su modo de financiación, alcance de los estudios, etc.

No bien aparecida la primera edición, se resolvió completarla con una segunda ya aparecida en el corriente año, la cual homogeneizaba los datos para hacerlos comparables. También incluye la nueva Guía información sobre organizaciones que aunque no analizan directa y específicamente los problemas de la Construcción, hacen estudios ligados a la misma.

Esta Guía tiene la doble finalidad de que lleguen a conocerse entre sí las distintas organizaciones del mundo y de hacer conocer cómo está organizada la investigación en cada país.

En cuanto a las investigaciones ya terminadas, se ha resuelto difundirlas por medio del International Council for Building Documentation, hasta tanto pueda el nuevo Comité publicarlas. Recomienda a los países ir organizando Ferias y Congresos donde se den a conocer las mismas.

Por otra parte, se resolvió pedir a los países que den parte de las investigaciones que tengan comenzadas en forma de una lista anual, detallándolas para que el Comité las haga conocer.

Se aconseja también a los países confeccionar un plan anual de las investigaciones proyectadas y mandarlo al Comité. Se conseguiría así, por intercambio, una serie de antecedentes de parte de los que ya hicieron trabajos similares, los cuales evitarían repeticiones y pérdidas de tiempo y dinero, como ocurre hasta ahora y se ha podido comprobar en el reciente Congreso. Organizar el intercambio de personal especializado entre países facilitaría el aprovechar mutuas experiencias. Mandar a trabajar a un investigador nuevo a un centro experimentado, es más efectivo que cualquier información escrita. Para estimular este intercambio se ha aconsejado instituir Becas, tal vez en combinación con el Programa de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas.

Ciertos países tienen existencia abundante de equipos y aparatos muy costosos y complicados, que no se usan constantemente. Se ganaría mucho si se materializara el intercambio con países que

no pueden producirlos y que suelen necesitarlos esporádicamente. Uniformar los métodos de investigación sería de gran beneficio futuro, pues permitiría el uso de aparatos y métodos en cualquier país distinto del que los desarrolló. Porque aunque cada país tenga sus problemas específicos y particulares, hay mucho en común en este tipo de investigaciones y problemas. La « Reunion International des Laboratoires » se ocupa ya de esta uniformación estudiada por el Comité.

La experiencia ha enseñado que no se pueden realizar en un solo país todas las investigaciones necesarias. De donde se infiere la conveniencia de aunar esfuerzos siempre que sea posible, entre varios países interesados en un mismo tipo de investigación. Ya hay exitosos ejemplos en el campo de la Acústica y hay en ejecución algunos sobre Calor.

Como se insistió y demostró en el reciente Congreso de Londres hay una gran resistencia por parte de la industria y la profesión para adoptar los resultados de la investigación. El B.R.O.C. ha sugerido varios métodos de evitar este lapso que puede tornar estériles las investigaciones: Presentar los resultados en forma popular, ya que no basta la publicación en revistas especializadas para hacerlos llegar a la industria y obreros; obtener la cooperación activa de la industria misma, objeto que puede cumplir muy bien el Comité, propendiendo a la educación técnica de los encargados de aplicar aquellos resultados.

También puede fomentar el intercambio de equipos nuevos entre países. Pero muy importante es que esta Organización encare en una escala internacional el estudio y actualización de Reglamentaciones, Códigos de Edificación y Especificaciones, para adaptarlos a los progresos realizados, por ser ésta una de las principales causas que retardan la aplicación de los mismos.

En reuniones posteriores del Comité se han seguido estudiando otros puntos de mucho interés, entre los que podemos resumir los siguientes: 1) Forma de organización de los centros de investigaciones de la Construcción existentes; 2) Métodos de financiación de los mismos; 3) Clasificación de esas investigaciones; 4) Actividades actualmente desarrolladas por esos centros; 5) Establecer qué se ha

hecho hasta ahora para unificar los métodos; 6) Campos de aplicación de esos métodos unificados de investigación; 7) Métodos de presentar en forma popular los resultados de la investigación; 8) Métodos de promover la educación técnica necesaria para la aplicación de los descubrimientos; 9) Preparar un informe del trabajo realmente completado por cada una de las organizaciones estudiadas.

Como medio de activar una inmediata colaboración en escala piloto, el B.R.O.C. se dirigió en Agosto próximo pasado a todas las organizaciones ligadas a la Investigación en Construcciones, preguntándoles los siguientes puntos:

1. — ¿Qué organizaciones internacionales están dedicadas en total o en parte a cada una de las ramas de la investigación que se especifican más abajo?

2. — ¿Se ocupa la organización en cuestión del intercambio con otras en el país o en Europa?

3. —¿Se ocupa de organizar colaboración por alguno de los métodos enunciados antes por el B.R.O.C.?

Para mejor aclarar lo que comprende el campo de las Investicaciones sobre la Construcción, se dió la siguiente clasificación, que sin ser exhaustiva es completa:

A) Materiales de construcción (propiedades, producción, etc.)

B) Estructuras resistentes (cálculo, estabilidad, inflamabilidad, etc.)

C) Métodos y operaciones de la Construcción (análisis, costo, estadística)

D) Requerimientos del Usuario (calefacción, aislación, iluminación)

E) Diseños de edificios (viviendas, otros tipos)

F) Urbanismo (servicios municipales, residenciales, etc.)

G) Economía (financiación, psicología, estadística, etc.).

La investigación de los materiales ha sido la primera de todas en el tiempo y por consiguiente es la más desarrollada y difundida en Universidades e Institutos. Hay numerosas organizaciones internacionales que se ocupan de este asunto (Union des Laboratoires, In-

ternational Organization for Standardization, International Committees of Scientific Management, etc. etc.).

En cuanto al cálculo de estructuras, también hay varias organizaciones internacionales en Europa dedicadas al progreso y a la uniformación. Pero se dedican sobre todo a grandes estructuras más bien que a edificios.

La Federación Internacional de Edificios y Trabajos Públicos es la más directamente interesada en el estudio de métodos y operaciones de la construcción. La Federación Internacional de Madereros y Construcciones se ocupa de la prefabricación del punto de vista arquitectónico.

El C.I.A.M. (Congreso Internacional de la Arquitectura Moderna) tiene un Comité dedicado a estos estudios y trata de «formular el problema de la Arquitectura contemporánea... y trabajar por su implantación práctica». Pero no realiza trabajo de investigación.

El ya citado Instituto de Uniformación se ocupa en escala internacional de Requerimientos del usuario en general.

Lo referente a diseño de edificios, urbanización y afines es tratado por la International Federation for Housing and Town and Country Planning, ocupándose muy especialmente de hacer efectiva la aplicación de los resultados.

En Economía, no hay todavía ningún organismo en el orden internacional que haga investigaciones de este tipo.

La Comisión Social de las Naciones Unidas y en particular su H.T.C.P.S. se ocupan de la parte social y técnica de la Vivienda. Al igual que varias otras dependencias de la O.N.U. (U.N.E.S.C.O., C.I.D.B., F.A.O., I.L.O.) son intergubernamentales y no tienen investigadores ni especializados en construcciones. Todas ellas se ocupan de hacer publicaciones y fomentar Congresos. Pero ninguna está constituída de modo de poder realizar investigaciones por sí misma, aunque todas pueden contribuir al intercambio de conocimientos, novedades, métodos, etc.

Ninguna puede abarcar el problema de las Investigaciones de la Construcción *como un todo independiente.*

Hasta el momento de escribirse este informe, los trabajos de colaboración internacional «piloto» comenzados conforme a este plan

del B.R.O.C. son el realizado en Inglaterra y Holanda sobre altura de cielorrasos en relación con el confort y la salud. Suecia e Inglaterra han estudiado los métodos y ventajas de presentar los resultados de las investigaciones en forma popular.

He aquí resumidas las actividades del nuevo organismo creado por la Comisión Económica Europea de la U.N., el cual se propone acometer investigaciones por su cuenta en colaboración con los países afiliados.

Sería de desear que la contraparte Latinoamericana de la E.C.E. es decir la C.E.P.A.L. (Comisión Económica Para América Latina), inicie por su parte averiguaciones entre sus afiliadas para fomentar aun más en este Continente estas investigaciones de tanta importancia para la economía y bienestar social de sus pueblos. Los Estados Unidos tienen ya numerosas instituciones ocupadas en distintos puntos de estos estudios, que podrían servir de base para iniciar otros semejantes en Latinoamérica.

La Argentina, aunque no ha materializado todavía su proyecto, tiene hechos varios estudios para comenzar investigaciones sobre la construcción .La Cámara Argentina de la Construcción ha dejado estudiado un posible Instituto de la Vivienda en sus recientes debates públicos sobre el problema de la vivienda. Por su parte, la Dirección Nacional de Investigaciones ha encargado al autor de estas líneas la recopilación de datos en el reciente Congreso de Londres, para iniciar a la brevedad posible estudios locales mediante un Instituto Argentino de Investigaciones de la Construcción.

ANTEPROYECTO DE ORGANIZACION DE UN INSTITUTO ARGENTINO DE INVESTIGACIONES DE LA CONSTRUCCION

Un Comité Consultivo aconsejaría y planearía en términos generales las investigaciones a emprender, conforme a las necesidades e intereses generales.

Estaría constituído por un representante de cada una de las siguientes instituciones: Dirección Nacional de Investigaciones; Cámara Argentina de la Construcción; Universidades; Centros Profesionales; Sindicato de la Construcción.

Un Director Organizador y las siguientes dependencias:

a) *Sección Biblioteca*: Reunirá la bibliografía mundial necesaria, estableciendo el canje e intercambio de resultados y planes de investigación. Hará las publicaciones de resultados y de divulgación tendientes a la inmediata aplicación de los mismos. Se encargará de la coordinación de investigaciones en el orden internacional, por medio de la O.N.U.

b) *Sección Física Arquitectónica*: Contará con laboratorios para estudios previos de: Acústica, Calor, Ventilación, Iluminación. Llevará sus conclusiones para verificación al Campo Experimental.

c) *Sección Métodos y Operaciones*: Estudios estadísticos de las operaciones de la construcción. Estudio de herramientas. Estudio de métodos constructivos. Estudio de rendimientos obreros. Llevará sus conclusiones y proyectos al Campo de Experimentación. Pedirá cooperación a la Industria.

d) *Sección Materiales*: Estudios de desgaste y comportamiento de materiales. En lo referente a ensayo de materiales, coordinará con los laboratorios existentes en Universidades.

e) *Sección Arquitectura*: Estudiará problemas de modulación y estandardización. Prefabricación en su relación con el Proyecto. Se ocupará de la revisión de Reglamentos, Códigos y Especificaciones para introducir en los mismos los adelantos de la Investigación. Trabajará en coperación con los Centros y Consejos profesionales.

f) *Campo Experimental*: Aquí se erigirán constantemente edificaciones experimentales para aplicar los principios en estudio y obtener estadística. Servirá a la vez para aplicar métodos y para corregir operaciones. Se instalará una oficina para registro e integración de estadísticas.

g) *Oficinas Regionales*: Donde las diferencias climáticas lo justifiquen se irán instalando estaciones para estudio de materiales regionales o aun de métodos locales exigidos por las condiciones particulares de la industria.

NOTAS SOBRE *MELOIDAE* II

POR

ANTONIO MARTINEZ (1)

Motiva la presente, la descripción de una nueva especie de *Epicauta*, encontrada en tabaco cultivado (*Nicotiana tabacum*), tabaco silvestre (*Nicotiana rustica*) y « palán palán » (*Nicotiana glauca*), por nosotros en la provincia de Salta.

Agradezco a los entomólogos Ricardo N. Orfila y Manuel J. Viana de la Sección Entomología del Instituto de Investigaciones de las Ciencias Naturales, anexo al Museo Argentino de Ciencias Naturales « Bernardino Rivadavia » de Buenos Aires; Ingº Agrº Francisco de Asís Monrós del Instituto « Miguel Lillo » de Tucumán por el material puesto a mi disposición para su estudio y, entre el que se hallaron varios ejemplares de la nueva especie y a mis amigos Ent. M. Adalberto Rosillo e Ingº Agrº Rojo de la Estación Experimental de Salta del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, los cuales me indicaron que habían encontrado a unos « bichos moros » que causaban aparentes daños en los cultivos experimentales de tabaco en la zona de Coronel Moldes y que resultaron ser una vez estudiados *Epicauta atomaria* (Germ.), *Ep. monachica* (Berg) y la nueva especie; también hago extensivo este agradecimiento al Sr. Oscar Hernández, dibujante de la División de Zoología Agrícola, por la colaboración prestada en la confección de los esquemas de las antenas de la nueva especie y de *Ep. atomaria* que ilustran el trabajo.

(1) Trabajo efectuado en la División de Zoología Agrícola; adscripto honorario a la Sección Entomología del Instituto de Investigación de las Ciencias Naturales, anexo al Museo Argentino de Ciencias Naturales « Bernardino Rivadavia » de Buenos Aires; entomólogo de la División de Zoología Agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación y de la M. E. P. R. A. de la Universidad de Buenos Aires del Ministerio de Educación de la Nación.

Epicauta rosilloi sp. n.

Diagnosis. — Alargada, negra, cubierta de abundantes pelos de color amarillo dorado, excepto en la región distal de las tibias, parte del primer tarsito y la totalidad de los restantes, donde éstos son negros en las regiones superior y laterales y castaño rojizos en los bordes inferiores, también se notan algunos pelos negros en las antenas y palpos. Cabeza, incluyendo ojos, más ancha que el protórax; antenas filiformes, ligeramente más anchas mesalmente. Pronoto con un surco longitudinal notable; borde posterior marginado débilmente. Escudete pequeño; élitros alargados, ligeramente ensanchados hasta su cuarto posterior, región caudal regularmente redondeada. Parte inferior uniformemente cubierta de pelos, excepto en la región central del metasterno donde hay una zona longitudinal glabra. Patas con los espolones espiniformes, de color castaño rojizo.

Descripción. — Cabeza redondeada, punteada microscópicamente, en su medio surcado longitudinalmente, el surco anteriormente notable y confluyendo con el que separa al clípeo de la frente, sobre el occipucio poco notable; labro ensanchado, borde anterior ligeramente escotado, la mitad posterior en el medio y sobre el borde con una diminuta depresión algo ensanchada, superficie punteada, los puntos muy poco aparentes en la región central, lateralmente son más notables y con pelos; clípeo ensanchado, anteriormente deprimido y con el borde apenas sinuoso en el medio, posteriormente bien delimitado de la frente, superficie en la depresión punteada escasa y microscópicamente, el resto con puntos más abundantes y con pelos; antenas insertas delante de los ojos, en la base y sobre el lado interno con una pequeña e irregular área glabra que alcanza el borde ocular, los antenitos 1 a 10 engrosados distalmente, más acentuadamente los 1 y 2, muy débilmente los restantes; el 1º es algo más de una vez y media largo que el 2º, el 3º el más largo de todos y casi el doble de largo que el 4º, 5º algo más largo que el 6º y desde éste al 10º subiguales y más largos que el 1º, el 11º es un poco mayor que los precedentes y más o menos fusiforme con el ápice aguzado; ojos salientes y relativamente grandes, la superficie visible esferoidal y en el borde ante-

rior ligeramente escotados; el resto de la cabeza está cubierta por pelos entre los cuales se ven mal definidas áreas glabras; palpos labiales y maxilares aparentemente sin caracteres especiales, cubiertos de pelos; cuello corto, la superficie con puntos y pelos.

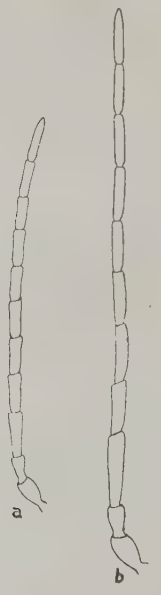


Fig. 1. — Esquema de las antenas de: *a*, *Epiculata atomaria* (Germ.); *b*, *Epicauta rosilloi* sp. n. 8.

Tórax. — Pronoto de forma típica para las especies del género; en el medio con un surco longitudinal profundo y algo ensanchado en la mitad posterior, hacia atrás y sobre el borde casi inaparente; a ambos lados del surco y en la mitad posterior con dos áreas glabras: una anterior e interna circulariforme y otra posterior y de forma mal definida; el resto de la superficie está cubierta de pelos, los que forman una ceja levantada sobre el borde posterior.

Mesonoto con el escudete en forma de corazón invertido, superficie punteada microscópicamente y con algunos pelos; élitros algo más de dos veces más largos que la cabeza y pronoto reunidos, superficie rugosa punteada microscópicamente y cubierta de

pelos entre los que hay muy pequeñas áreas circulariformes glabras.

Región inferior con el tegumento visto entre la pelosidad que lo cubre ligeramente brillante y punteado en los esternitos, excepto el 6º que es en casi su totalidad glabro, con áreas semejantes a la de los élitros.

Patas normales para las especies del género, cubiertas de abundantes y cortos pelos. Tarsos con uñas simples.

Largo: 15,8-13,6 mm; ancho máximo: 5,6-4,2 mm; ancho pronotal: 3,6-2,9 mm aproximadamente.

♂: 6º esternito con amplia y visible escotadura sobre el borde posterior.

Ejemplares examinados 62 ♂♂ todos de la Argentina.

Habitat: Provincia de Salta, Departamento de la Viña, Coronel Moldes (Estación Experimental), Holotipo ♂ y 23 Paratipos ♂♂ en la colección del autor; 2 Paratipos ♂♂ en la colección de la División de Zoología Agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación; 2 Paratipos ♂♂ en la colección general del Instituto de Investigaciones para las Ciencias Naturales y sendos Paratipos ♂♂ en las colecciones Prosen y Bosq de Buenos Aires, Werner del Biological Laboratories en la Universidad de Harvard, Mass., EE. UU. y Pardo Alcaide de Melilla, Marruecos Español; Departamento Gral. San Martín, Tablillas (Campamento Standard Oil Co.) (Duret-Martínez-coll.) 6 Paratipos ♂♂ en mi colección; Departamento Campo Quijano, Quebrada del Río Blanco (Willink-Monrós-leg.) 13 Paratipos ♂♂ en la colección del Instituto « Miguel Lillo » de Tucumán.

Provincia de Jujuy: 5 Paratipos ♂♂ con el número 17.205 en la colección general del Instituto de Investigaciones de las Ciencias Naturales.

Provincia de Tucumán: Departamento de Tafí, El Siambón 3 Paratipos ♂♂ y Departamento de Tafí Viejo, Villa Nougués 1 Paratipo ♂ en la colección del Instituto « Miguel Lillo », del mismo Departamento, El Cadillal (N. Kormilev-leg.) 1 Paratipo ♂ en la colección general del Instituto de Investigaciones de las Ciencias Naturales.

Provincia de Catamarca: 1 Paratipo ♂ número 10.210 en esta última colección.

♀: Similar al ♂ y reconocible de éste por la ausencia de escotadura en el borde posterior del 6º esternito o, cuando existe ésta, se halla reducida a una muy pequeña muesca situada en la parte mesal.

Ejemplares examinados 46 ♀♀ todos de la Argentina.

Habitat: Provincia de Salta, Departamento de La Viña, Coronel Moldes (Estación Experimental) Alotipo ♀ y 13 Paratipos ♀♀ en mi colección; 2 Paratipos ♀♀ en la colección general del Instituto de Investigaciones de las Ciencias Naturales, sendos Paratipos ♀♀ en las colecciones Prosen, Bosq, Werner y Pardo Alcaide; Departamento Gral. San Martín, Tablillas (Campamento Standard Oil Co.) 4 Paratipos ♀♀ coleccionados por el autor y en mi colección; Departamento de Campo Quijano, Quebrada del Río Blanco (Willink-Monrós. leg.) 15 Paratipos ♀♀ en la colección del Instituto «Miguel Lillo» de Tucumán; Departamento de Orán, Urundel (Prosen-coll.) 1 Paratipo ♀ en colección Prosen.

Provincia de Jujuy, Dep. Capital, Ciudad (Prosen-leg.) 1 Paratipo ♀ en mi colección.

Provincia de Tucumán: Departamento de Tafí, El Siambón 1 ♀ Paratipo en la colección del Instituto «Miguel Lillo» de Tucumán.

Provincia de Catamarca: 2 Paratipos ♀♀ con los números 10.210 y 10.211 en la colección general del Instituto de Investigaciones de las Ciencias Naturales.

Es esta especie muy próxima a *Ep. atomaria* (Germ.) de la que es fácilmente separable por la escultura del labro, del pronoto, la pelosidad más corta, las áreas lisas de los élitros casi microscópicas, distinta relación y largo de los antenitos que son bien distintos en ambas especies, etc.

Tengo el placer de dedicar esta interesante especie a mi gran amigo, colega y colaborador, el entomólogo Don M. Adalberto Rosillo, de la Estación Experimental de Salta, en compañía de quien capturé la mayoría de los ejemplares que sirvieron para este estudio.

Pseudomeloe vianai Martínez

Una especie cuya descripción fuera entregada para su publicación al Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia» de Buenos Aires en el trabajo titulado «Notas sobre Meloidae I», omitiendo en ella las medidas del mismo que son las siguientes: Largo: 22,1-10 mm; ancho del pronoto: 5,3-1,7 mm; ancho elitral: 9,8-4,1 mm, aproximadamente.

NOTICIARIO

Centenario del nacimiento de Francisco P. Moreno. — En los días 11 y 25 de este mes de junio se realizaron, en el salón « Florentino Ameghino », los dos primeros actos organizados por el Seminario « Francisco P. Moreno » de la Sociedad Científica Argentina para rendir homenaje a la memoria de Francisco P. Moreno con motivo del centenario de su natalicio.

El acto inaugural fué iniciado por el presidente de la Sociedad, doctor Abel Sánchez Díaz, que destacó los hechos más prominentes de la vida pública de Moreno, los grandes servicios que el mismo prestó al país y la estrecha relación que existió entre el ilustre hombre y la Sociedad Científica Argentina, de la que fué presidente en el período 1910-1911. El presidente de la Comisión Nacional de Homenaje, general Baldomero de Biedma, que concurrió al acto acompañado de otros miembros de la misma, habló después para exaltar los méritos de Francisco P. Moreno y la consideración y respeto que a su memoria deben todos los argentinos. El director del Seminario, doctor Liebermann, hizo a continuación una rápida semblanza de Francisco P. Moreno y presentó a los conferenciantes del día, el doctor Humberto A. Mandelli que habló sobre « Francisco P. Moreno, legislador », y el doctor Julio A. Caminos que disertó sobre « Panoramas argentinos vistos por argentinos ».

En el acto del 25 de junio, al que también concurrió la Comisión Nacional de Homenaje, habló el doctor Liebermann para referirse a las lucidas reuniones realizadas en Mendoza en recordación de Francisco P. Moreno, entre el 16 y el 21 de junio, en la Universidad de Cuyo, y a las cuales asistió el orador llevando la doble representación de la Comisión Nacional y de la Sociedad Científica Argentina. Presentó después el doctor Liebermann al doctor Carlos A. Bertomeu, que pronunció una conferencia sobre « Francisco P. Moreno y nuestra amistad con Chile », y al doctor Esteban L. Maradona, que al disertar sobre « Viaje por el mundo de la flora indígena de Formosa », dió término al desarrollo del programa de la fecha.

De acuerado con lo que ya ha sido anunciado, en los próximos meses de julio, agosto y septiembre se efectuarán otros varios actos públicos de homenaje a la memoria de Francisco P. Moreno, preparados también por el Seminario que activamente dirige el doctor Liebermann, actos que seguramente han de emular los éxitos que para los dos ya realizados rubricaron los aplausos de la concurrencia.

Homenaje a la memoria del doctor Eduardo L. Holmberg en el centenario de su nacimiento. 27 de junio de 1952. — El 27 de junio, en el salón Florentino Ameghino de nuestra sede social, se realizó el acto de homenaje a la memoria del doctor Eduardo L. Holmberg en el centenario de su nacimiento, organizado por la Sociedad Científica Argentina, la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, la Asociación Argentin de Ciencias Naturales (Physis), la Sociedad Argentina de Botánica y la Sociedad Entomológica Argentina.

Con la sala completamente llena por la concurrencia, entre la que se encontraban familiares del doctor Holmberg y los presidentes y otros miembros de las instituciones que patrocinaban el homenaje, el acto se desarrolló en forma magnífica desde el principio hasta el final.

Habló en primer término el doctor Abel Sánchez Díaz, presidente de la Sociedad Científica Argentina, quien en muy aplaudida exposición se refirió a la extraordinaria personalidad científica y docente de Holmberg, a las múltiples y brillantes facetas de su cultura de enciclopedista, a la caudalosa contribución intelectual que durante varios decenios aportó a las actividades de la Sociedad Científica Argentina, a su espíritu bueno, sencillo y festivo. El orador, que cuenta entre sus más gratos recuerdos el de haber sido alumno de Holmberg en la Facultad de la calle Perú, cerró su improvisación evocando en bellas y emotivas palabras la gloria del sabio y la memoria del maestro.

Terminada su peroración, el doctor Sánchez Díaz puso en uso de la palabra al Ing. Agr° Arturo Burkart, director del Instituto de Botánica Darwinion, dependiente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, quien con su reconocida competencia se ocupó de « La obra de Holmberg como botánico » y después de analizarla en sus aspectos más importantes y a la luz del estado de los conocimientos botánicos de la época, la encontró de gran mérito y digna del renombre científico de Holmberg, aun cuando no fué precisamente la Botánica la ciencia a la que él dedicó mayor actividad.

Acallados los persistentes aplausos que el público dedicó al Ing. Agr° Burkart al terminar éste la lectura de su conferencia, el doctor Sánchez Díaz anunció la disertación que sobre « Holmberg, naturalista poliédrico » comenzó de inmediato el Ing. Agr° Carlos A. Lizer y Trelles en representación de la Sociedad Científica Argentina. El conferenciante mencionó las circunstancias en que poco después de iniciar sus estudios universitarios conoció al doctor Holmberg, al cual desde entonces quedó ligado por un vínculo indisoluble de respeto y de afecto y de quien recibió consejos, enseñanzas y orientaciones inolvidables; enumeró las muchas actividades científicas y literarias en que el gran hombre demostró su talento; se refirió al crecido número de trabajos que publicó —más de cien— y los clasificó por especialidades par dar una idea de sus predilecciones; citó sus viajes de exploración y estudio; recordó sus tareas docentes y de funcionario público, y elogió su habilidad para enseñar al propio tiempo que deleitaba a sus alumnos; señaló sus sobresalientes dotes de conferenciante y las no menos notables de polemista. A lo largo de su ex-

posición, el Ing. Lizer y Trelles intercaló la lectura de varios párrafos de escritos de Holmberg y el relato de anécdotas relacionadas con su vida. Ofreció así al auditorio, en amena evocación, un fugaz trasunto del legítimo gracejo y fino ingenio propios del sabio; esto, indudablemente, avivó recuerdos en muchos de los presentes.

Calurosas muestras de aprobación tributó la concurrencia al Ing. Agº Lizer y Trelles en varios pasajes de su conferencia y al final de la misma, que constituyó también el término del acto.

REVISTA DE REVISTAS

El campo de la ingeniería en la protección de los bosques. — La revista «Journal of Forestry», órgano oficial de la «Society of American Foresters», que se edita en Washington D. C., EE UU., ha publicado en su número de mayo de 1952 un trabajo sobre el tema del título firmado por el señor Gilbert I. Stewart, supervisor de la Estación Experimental de Incendio de Bosques de Michigan.

En breve resumen de este artículo, diremos que el autor se refiere a los trabajos que requieren la prevención y extinción de los incendios de los bosques y al equipo mecánico que en tales tareas se emplea. Hace notar que en plaza las máquinas necesarias sólo se encuentran en tipos y cantidades limitadas —a causa de que la producción comercial no se ha interesado por este renglón de escasa importancia— y por ello los servicios de conservación de los bosques se ocupan, en gran número de casos, ellos mismos de idear, fabricar y perfeccionar la maquinaria adecuada, sobre la base de las normas técnicas que la ingeniería suministra y las características de orden práctico que provee la experiencia.

El señor Stewart considera que el equipo mecánico de una organización moderna de protección de bosques puede clasificarse así:

a) Equipo de transporte

b) Equipo de extinción (éste es el que ejecuta la verdadera lucha contra el fuego).

En el equipo de transporte se cuentan los camiones de diversas capacidades, unidades de semirremolque, vehículos con tracción en las cuatro ruedas, acoplados para carga, «pickups» y automóviles.

El equipo de extinción comprende una gran variedad de máquinas y entre ellas pueden mencionarse: tractores, topadoras, fuertes arados, niveladoras, zanjadoras, motobombas, camiones tanques, acoplados, excavadoras de pozos, equipos de bombeo para pozos, etc. La aplicación de máquinas de volar está todavía en su infancia y de entre ellas se prevé un futuro brillante para el helicóptero, especialmente en regiones desiertas.

La mayor parte de la maquinaria mencionada debe reunir características especiales para resultar eficaz en el servicio de protección de bosques, y así los arados, por ejemplo, difieren substancialmente de los que se usan en agricultura o en trabajos corrientes de movimiento de tierra.

Lograr en los equipos esas características especiales de orden general, así como otras igualmente ventajosas impuestas por circunstancias regionales, y mantener a aquéllos en un proceso de permanente mejoramiento para aumentar el rendimiento económico y reducir la fatiga del personal, es lo que la técnica de la ingeniería viene realizando desde 1930 en la Estación Experimental de Michigan, donde actúa el autor.

El microscopio electrónico y la metalografía. — Firmado por A. Septier y M. Gauzit, del Laboratorio de Radioelectricidad de la Universidad de París, ha aparecido un artículo sobre el asunto del título en los números de marzo y abril de 1952 de la revista «La Métallurgie et la Construction Mécanique», de París, Francia.

Se trata de un interesante trabajo, con buen número de ilustraciones, del que daremos algunas referencias.

A la primera parte, teórica y descriptiva, sigue la segunda dedicada a las aplicaciones a la metalografía, es decir, al estudio de la estructura de la capa superficial de los metales y de las aleaciones. El fin de la metalografía, dicen los autores, es investigar las relaciones entre el examen microscópico de la superficie y las propiedades macroscópicas de los cuerpos, lo que es de gran utilidad para las aplicaciones. El microscopio óptico ha dado en este sentido un gran número de referencias, pero su técnica ha resultado insuficiente y muchos problemas están aún sin solución; el microscopio electrónico con los aumentos ordinarios con que se usa —entre 10.000 y 50.000— está en condiciones de permitir la resolución de muchos de esos problemas.

Desgraciadamente, al encarar el estudio de los metales una gran dificultad se ha presentado: los electrones son muy fácilmente absorbidos por la materia. En el microscopio electrónico clásico, en el cual se observa por transparencia el objeto, éste debe ser suficientemente delgado para ser tnasparente a los electrones y como parece imposible tallar plaquetas de metal de espesores comprendidos entre 10 y 100 mμ, quienes emplean el microscopio han debido utilizar otros procedimientos para observar las muestras metalográficas. Los métodos empleados pueden ser clasificados en tres categorías que los autores describen detalladamente y que se denominan así:

1. — microscopio a emisión.
2. — microscopio a reflexión.
3. — microscopio a transmisión.

A pesar de que la utilización del microscopio electrónico en metalografía es muy reciente, ha dado lugar ya a una serie de estudios cuyas aplicaciones tecnológicas son numerosas. Con reproducción de varias fotografías los

autores comentan los siguientes estudios realizados: acabado de superficies; fenómenos de corrosión; envejecimiento estructural; tratamientos mecánicos; tratamiento térmico de los aceros.

Como conclusión, se expresa que el microscopio electrónico constituye un medio de potencia más que suficiente para las observaciones metalográficas, y lo que ahora hace falta para ampliar los resultados es perfeccionar la técnica de la preparación de las muestras que deben ser observadas.

BIBLIOGRAFÍA

CONÍ, FERNANDO A. — « Diccionario Geográfico Argentino » (1877-1880). 1 volumen de XXXIV + 512 páginas. Buenos Aires, 1951.

Se ha publicado este diccionario, cuyos originales, por motivos ignorados, permanecieron poco menos que arrumbados durante setenta años en la renombrada Imprenta Coní, de Buenos Aires. Su autor, que fuera ampliamente conocido y apreciado por su destacada actuación en el arte de imprenta, preparó los originales cuando contaba muy pocos años de edad —entre los 19 y los 22 años—, movido por laudable impulso y a costa, seguramente, de intensa labor y de no escasos sacrificios y gastos. Cuando su juvenil obra estaba casi concluída, la abandonó, trunca, inédita, tal vez menospreciada. Ahora, la devoción de sus hijos y el auspicio de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA, han logrado que este interesante trabajo vea la luz, y lo ha hecho con un buen prólogo, del profesor Romualdo Ardissone, y una « Advertencia », ilustrativa y sentimental, del doctor Fernando A. Coní Bazán, hijo del autor.

La obra, correctamente impresa, contiene, por orden alfabético, cerca de cinco mil denominaciones de lugares y accidentes geográficos de nuestro país, con descripciones, a veces bastante extensas, que el autor ha considerado necesario hacer a propósito del objeto de cada denominación. He aquí un ejemplo de descripción más bien corta:

« CABALLITO. Pequeña y risueña población del partido de San José de « Flores, formada de casas de campo y magníficas quintas de recreo en las que « vienen a veranear muchas familias de la Capital; a una legua al O. de la « ciudad de Buenos Aires, a la que se halla unida por el ferro-carril del Oeste « y el tranway de Flores que hace viajes cada 20 minutos entre este punto y la « ciudad; tiene 2 escuelas y capilla ».

Como el ejemplo que acabamos de transcribir lo pone en evidencia, los setenta años de atraso, diremos así, con que el libro ha aparecido, le han hecho perder actualidad a una importante proporción de sus informaciones; pero a cambio de este desmerecimiento, dichas informaciones, por ser fidedignas y por los

años transcurridos, han adquirido un interés histórico de apreciable valor. Es bajo este último aspecto, principalmente, que la obra debe ser ahora juzgada, y creemos que en tal forma el juicio debe serle bien favorable.

A. U.

GEORGE, WILMA. — « Elementary Genetics ». Un vol. 171 p., 68 fig., Mac-Millan, London, 1951 (10 s. 6 d) Biblioteca de la Sociedad Científica Argentina. (Atención del Consejo Británico).

Trátase de un interesante libro sobre Genética elemental, realizado con un enfoque que contempla los adelantos más recientes de una ciencia cuya expansión ha sido tan asombrosa en lo que va del presente siglo. Consta la obra de 13 capítulos distribuidos del modo siguiente: I. Introducción: la teoría celular. - II. División celular. - III Gametogénesis. - IV. Herencia mendeliana. - V. Ligamiento y « crossing-over ». - VI. Determinación del sexo. - VII. Mutación. VIII. Cambios cromosómicos. - IX. Acción genética y su rol en el desarrollo temprano. - X. Interacción de los genes en el desarrollo, - XI. Naturaleza del gen. - XII. Genes, cromosomas y taxonomía. - XIII. Genética y evolución. - Presenta, además, una bibliografía seleccionada de 156 títulos, y un índice alfabético.

La autora escribió este libro con la esperanza de que fuera una ayuda para el estudioso no especialista, esperanza que será, sin duda, plenamente realizada; a ello se prestan una serie de factores, entre los cuales cabe señalar la concisión y claridad con que se han tratado los distintos puntos, la elección atinada de los ejemplos y las ilustraciones sumamente didácticas.

Los capítulos sobre teoría celular, división celular y gametogénesis, han sido ubicados al comienzo, de acuerdo a un criterio didáctico acertado, según el cual « es más fácil entender el mendelismo clásico si se ha adquirido un conocimiento de los mecanismos de la división celular... »

El capítulo IV explica, en el estilo que se ha indicado, las leyes mendelianas de la segregación y distribución independiente y define los términos más comunes del vocabulario genético. El capítulo sobre ligamiento y « crossing-over », describe en forma breve, pero no por eso incompleta (teniendo en cuenta el objeto con que se escribió esta obra), las cuestiones relacionadas con ambos fenómenos genéticos. El capítulo VI, incluye principalmente la explicación de las bases cromosómicas y génicas de la determinación del sexo, de la herencia ligada al sexo, de la partenogénesis y de algunos tipos de incompatibilidad en plantas superiores y en hongos. Aunque en la incompatibilidad no están incluídas diferencias sexuales, ya que se trata de un fenómeno distinto, sus resultados son semejantes a los de la separación sexual, es decir, trata de asegurar la mayor proporción de exocría; sin duda es por ello en parte, y tal vez principalmente por razones de espacio, que la autora ha incluido su descripción en este capítulo, en el cual se presenta, además, la explicación fisiológica supuesta para el tipo haplo-diploide de incompatibilidad y aquella que con mucha seguridad se aplica para la heterostilia característica de *Linum grandiflora*. El capítulo VII se refiere particularmente a las mutaciones génicas,

su producción espontánea y artificial, los métodos para producirlas experimentalmente y para ponerlas en evidencia, los efectos de los rayos X, e incluye también una discusión referente a la naturaleza de la mutación y a la causa de las mutaciones espontáneas, explicando finalmente el significado de *frecuencia mutativa* (*mutation rate*). El capítulo siguiente describe los cambios cromosónicos estructurales (deficiencia, deleción, duplicación, translocación e inversión) y numéricos (poliploidía): auto y alopoliploidía; polisomía, en particular trisomía), y la producción artificial de poliploides, todo ello sin entrar en una relación más profunda y detallada que resultaría incompatible con el carácter de la obra.

Los capítulos más interesantes son, sin duda, los cinco últimos, de los cuales el IX, X, y XI justifican el subtítulo de la obra: The Physiology of Descent (La fisiología de la descendencia) El primero de ellos trata la acción de los genes y del ambiente en el proceso del desarrollo. Se describen algunos de los resultados obtenidos por Beadle y Tatum en la producción de mutantes en la ascomiceta *Neurospora*, por la acción de los rayos X, que permitió a los autores poner en evidencia, mediante el empleo de métodos sencillos, genes que gobiernan distintos pasos en la síntesis química de substancias orgánicas producidas por dicho hongo. Estos ejemplos, así como otros, v. g., el de los grupos sanguíneos humanos, sirven de fundamento para una discusión de la relación entre genes y substancias químicas producidas por el organismo y de la relación entre genes y actividad enzimática. El capítulo termina con una discusión del posible efecto de los genes en los primeros estados del desarrollo embrionario y del posible rol que jugarían los ácidos nucleicos. El capítulo X comienza con una relación del efecto de genes pleiotrópicos, continúa con el ejemplo de la influencia de un gen materno en los primeros estados del desarrollo (caso de *Ephestia Kühniella*); trata luego de genes que tienen efectos localizados, como aquellos que rigen la producción de pigmentos florales y la producción de pigmento en el ojo de *Drosophila melanogaster*, caracteres que se deben a la interacción de un número de genes. Luego de describir otros ejemplos de efectos de genes sobre el desarrollo, el capítulo se cierra con las siguientes palabras: « Sólo puede darse una débil indicación de cómo trabaja un gen, aunque en unos pocos casos es posible demostrar qué es lo que hacen genes específicos. Investigando todos estos aspectos del « comportamiento génico », puede ser eventualmente posible dar una solución completa al problema de la acción de un gen, de cómo la realiza y, finalmente, de cuál es su naturaleza ».

El capítulo XI trata de la composición química del gen, su reproducción, su relación con los ácidos nucleicos; de las estimaciones sobre número de genes y tamaño del gen, muchas de ellas cuestiones que aún no están aclaradas, pero que son de apasionante interés El penúltimo capítulo describe el rol de los genes y de los cromosomas en la especiación y menciona como ejemplos desde aquel de dudosa realidad (dudosa en el sentido de que se trate realmente de taxones distintos) de especies cuya diferencia depende de un solo gen (*Campanula persicifolia* y *C. nitida*), pasando por aquellos en que las diferencias residen en varios caracteres bastante bien definidos (*Canna indica* y *C. glauca*), mencio-

nándose el trabajo extenso realizado sobre especies de *Drosophila*, referente al análisis de muchas diferencias génicas. Se consideran también casos de diferenciación intra-específica. Se describe luego el rol de los cambios cromosómicos estructurales en la diferenciación inter-específica, citándose como ejemplos especies de *Oenothera* (rol de las translocaciones recíprocas), especies de *Drosophila* (rol de las inversiones), etc. A continuación se discute el origen y efecto de los cromosomas supernumerarios de algunas especies y de las diferencias cromosómicas numéricas entre especies de *Drosophila*, como asimismo de la serie aneuploide en el género de ciperáceas *Carex*. Se da luego un concepto de la justa importancia que debe asignarse al número de cromosomas para establecer relaciones filogenéticas, discutiéndose más adelante la importancia que ha tenido la poliploidia en animales y vegetales, describiéndose ejemplos clásicos de especiación por alopoliploidía en el último grupo de organismos. Se pone punto final a este capítulo mencionando las diferencias que parecen depender, no de cambios génicos o cromosómicos, sino de cambios en el citoplasma. Se citan como ejemplos las diferencias en los cruzamientos recíprocos entre especies de la angiosperma *Epilobium*, del musgo *Funaria*, y entre razas « sensibles » y « matadoras » del protozoario *Paramecium aurelia*.

El último capítulo explica los factores que contribuyen a la fijación de las diferencias génicas y cromosómicas entre especies relacionadas filogenéticamente; comienza citando algunas evidencias paleontológicas de la evolución y luego considera una serie de ejemplos, unos naturales y otros productos de la experimentación, que demuestran la acción de la selección natural en dicha fijación, por efecto de los factores ambientales. Discute la importancia del tamaño de la población en la difusión de los genes favorables. Se consideran las distintas clases de aislamiento: geográfico, ecológico, estacional, sexual, por esterilidad, por poliploidía (en los vegetales) y finalmente son mencionados los distintos tipos de especiación.

Debo señalar un error de poca monta. En un pasaje de la página 2 se dice: « Offspring formed from such a union are, therefore, likely to differ in detail from both their parents, unless these happened to be identical ». (Por eso, los descendientes formados a partir de tal unión, diferirán probablemente en detalle de ambos progenitores, salvo que haya sucedido que éstos fueran idénticos). El hecho de que ambos padres sean idénticos no implica necesariamente que sus descendientes sean a su vez idénticos a ellos y entre sí. Dicho resultado sólo se produciría con seguridad en el caso teóricamente posible pero muy altamente improbable, de que ambos progenitores fueran idénticos por poseer un mismo genotipo completamente homocigota.

En resumen, se trata de una obra cuya lectura es muy recomendable para estudiantes de genética y para todos aquellos interesados en conocer las realizaciones de dicha ciencia, que están relatadas en una forma relativamente sencilla. Debe agregarse que en todos los capítulos hay referencias sobre las obras citadas, a las cuales puede acudir el lector interesado en ampliar conocimientos sobre determinados puntos.

BENNO SCHNACK.

INDICE GENERAL

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN EL TOMO CIENTO QUINCUAGÉSIMO TERCERO

Pág.

HOMENAJE A LA MEMORIA DEL DR. VALENTÍN BALBÍN CON MOTIVO DEL CENTENARIO DE SU NACIMIENTO. —

Apertura del acto a cargo del Presidente de la Sociedad Científica Argentina, Dr. Abel Sánchez Díaz 3

OSMAN MOYANO. — Balbín educador 5

JUAN BLAQUIER. — Valentín Balbín, matemático humanista 12

ENRIQUE CHANOURDIE. — El ingeniero Balbín y su medio 24

FIDEL A. ALSINA. — Fuerzas entre cargas eléctricas y entre conductores 49

REINALDO VANOSSI. — Identificación de rodio e iridio 64

PEDRO CATTANEO, MARÍA M. GONZÁLEZ y GERMAINE KARMAN DE SUTTON. Composición química del aceite de semilla de « Fagara coco (Gill) Engl » 95

MÁXIMO VALENTINUZZI. — Angel Gallardo como biofísico 102

LORENZO J. PARODI y RODOLFO PARODI BUSTOS. — Apuntes para la geología de la costa atlántica de la provincia de Buenos Aires, con descripción de la formación de Malacara 139

CARLOS RUSCONI. — El maxilar de pez triásico *Neochallaia minor* 157

Centenario del nacimiento de Francisco P. Moreno 185

EMILIO L. DÍAZ. — Una ayuda para la previsión de lluvias 187

P. NEGRONI y C. A. LANATA. — Estudios sobre el *Cryptococcus neoformans*. III. La formación capsular 200

NICOLÁS A. KORMILEV y AUGUSTO A. PIRÁN. — La subfamilia *Graphosomatinae* (Jakow.) en la Argentina (*Hemip., pentaton.*), con la descripción de un género y una especie nuevos 212

JOSÉ LUIS MINOPRIO E INOCENCIO MENÉNDEZ. — Dispersión austral del llamado gato Eyrá 227

267

Pág.

NICOLÁS KUSNEZOV. — Algunos datos sobre la dispersión geográfica de hormigas (*Hymenoptera, Formocidae*) en la República Argentina 230

GUILLERMO L. FUCHS. — Las investigaciones sobre la construcción. Papel de las Naciones Unidas 243

ANTONIO MARTÍNEZ. — Notas sobre *Meloidae* II 254

SECCIÓN CONFERENCIAS:

HANS A. LINDEMANN. — ¿Existe una experiencia filosófica aparte de la experiencia común incluso la de las ciencias?..... 117

JUAN B. MARCHIONATTO. — La lucha química contra las plagas de la agricultura 161

NOTICIARIO ..... 41, 88, 137, 180, 223 y 259

REVISTA DE REVISTAS ..... 42, 89, 133, 182, 225 y 261

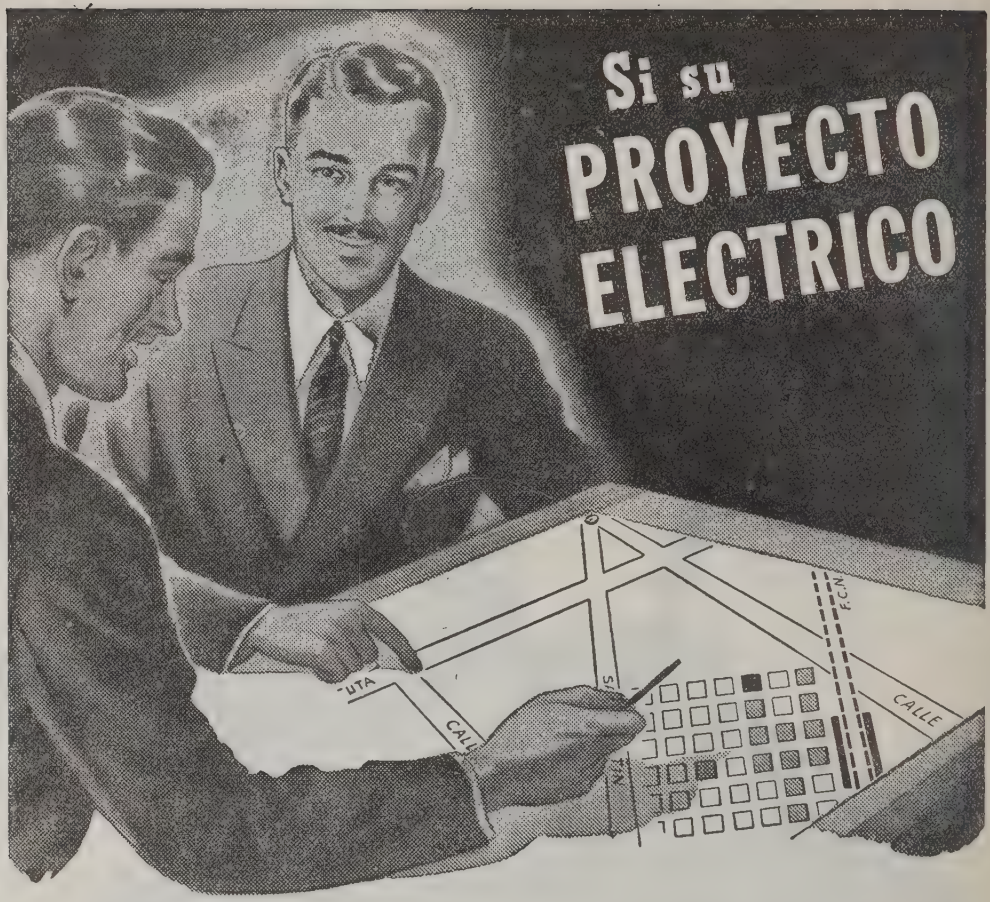
BIBLIOGRAFÍA ..... 45, 91, 131, 177, 219 y 263

CALIDAD · SERVICIO · COOPERACION

COMPAÑIA ARGENTINA DE CEMENTO PORTLAND

RECONQUISTA 46 (R 3) BUENOS AIRES ● SARMIENTO 991 ROSARIO

C E - 146



necesita corriente de nuestras redes

le conviene informarse previamente acerca de nuestras posibilidades para el suministro de electricidad en el lugar en que ella se requiera.

CONSULTE

con nuestras Oficinas de Informes y Contratación

toda nueva instalación.

CADE

COMPAÑIA ARGENTINA DE ELECTRICIDAD S. A.

Av. R. S. Peña 832 y sucursales.

Para una Selecta Minoría

El éxito logrado por el Champagne CRILLON entre los que saben distinguir, se debe a la delicadeza de su "bouquet", a la finura de su efervescencia y a su paladar exquisito... Estas cualidades son el fruto de cepas de noble origen y de una experiencia de casi setenta años que la Bodega Trapiche posee en el cultivo de la vid y en la producción de vinos finos.

Champagne

Crillon

de la estirpe de Trapiche

BENEGAS HNOS. & CIA. LTDA. - BUENOS AIRES - MENDOZA

COMPAÑIA DE SEGUROS DE VIDA
SUD AMERICA
Av. R. SAENZ PENA 530 - BUENOS AIRES

Seguros de vida en vigor.

$ 1.223.230.177 m/l.

Reservas Técnicas.

$ 151.847.711 m/l.

Pagados a Asegurados y Beneficiarios desde 1923.

$ 203.897.969 m/l.

CRISTALERIAS MAYBOGLAS

Sociedad de Responsabilidad Limitada
CAPITAL $ 1.000.000 m/n

MyB M. R.

ENVASES DE VIDRIO - TUBOS DE VIDRIO

Escritorio:
Cóndor 1625
T. E. 61-0212

Fábrica:
Tabaré 1630
T. E. 61-1480

ARIENTI y MAISTERRA

Soc. de Resp. Ltda. - Capital m$n 1.600.000

EMPRESA CONSTRUCTORA

CAÑOS DE HORMIGON

Av. VELEZ SARSFIELD 1851 - T. A. (21) 0075 - BUENOS AIRES

ESSO

significa MAS calidad

Los productos de petróleo y servicios Esso son el fruto de una larga e inigualada experiencia científico-industrial. De ahí que cualquiera sea su uso, ellos significan más calidad y mejores resultados.

ESSO Productos de petróleo para la industria, el comercio, los transportes y el hogar.

COPIAS DE PLANOS

PAPELES y TELAS
TRANSPARENTES
Material para dibujo

A.& M. CASASCO y CIA

Central: CORDOBA 1836 - Suc. RIVADAVIA 589 Bs. As. Rosario RIOJA 867

LIMA 461 — ALSINA 434

DISPONIBLE

TALLERES
GRAFICOS

"TOMAS PALUMBO"

VIUDA DE PALUMBO E HIJOS

LA MADRID 311-325
21 - 1733 - Bs. AIRES

FrancVal

José Franchini Ltda.

CAPITAL $ 1.000.000.- m/n.

CARABELAS 2398 - AVELLANEDA - T. E. 22-4015

ALCOIL A S

NATURALEZA:
"alquil aril sulfonato sódico".

FORMULA QUIMICA:
$C_{18}H_{29}SO_3Na$ (la molécula representada en el dibujo).

REACCION:
neutra.

ANALISIS QUIMICO: (a)
% ingrediente activo .....: 24-26
% sales inorgánicas .....: < 6
% H20 .....: 68-70
Alcalinidad libre (% CO_3Na_2): < 0.5
% cenizas .....: <8

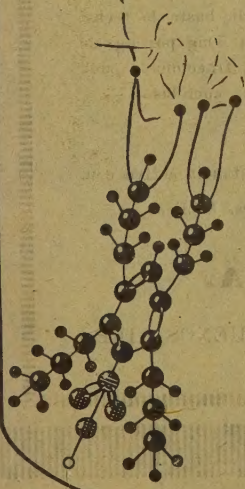
DATOS FISICO - QUIMICOS:
tensión superficial (solución 4 ‰): 31.7 dinas/cm.
p25 (b) : 0.5 ‰.

APARIENCIA: (c)
pasta gelatinosa, amarillento clara, soluble en las concentraciones normales de uso.

USO ESPECIFICO:
humectante para la industria textil.

OTROS USOS:
debido a sus propiedades detergente, mojante, penetrante, emulsificante, dispersante, reducción de tensión superficial, puede llenar diferentes necesidades de las industrias textiles, jaboneras, metalúrgicas, papeleras, curtiembres, pinturas, "agua mojada" (lucha contra incendios), insecticidas agrícolas y ganaderas, concentración de minerales por flotación, etc.

a) INGREDIENTE ACTIVO: La suma de: materia grasa total, SO_3 combinado, y Na combinado.
b) p25: ingrediente activo necesario (‰), para hundir la madeja en 25 seg. (ensayo de humectación Draves).
c) ALCOIL ASS 20 y ALCOIL ASB 20: son productos en polvo.



Sabía Vd.

que ya en 1931...

en un pequeño local elaborábamos las primeras partidas del humectante a base de alkilnaftalensulfonato sódico en un autoclave de tres litros, agitado a mano? Entre los modernos alquilaril de nuestra fabricación presentamos con orgullo:

ALCOIL AS

El último adelanto en
la terapéutica de la tuberculosis

NICOTIBINA

hidracida del ácido isonicotínico

Perfectamente tolerado — De efecto inmediato
Compatible con cualquier otra medicación

Tuberculosis pulmonar de cualquier tipo y en cualquier estado, formas miliares, meningitis tuberculosa.

Tuberculosis de la faringe, laringe, de los bronquios, del aparato renal y gastroentérico, de las serosas, de la piel, de las infoglándulas, del sistema óseo y del aparato genital. Tuberculosis ocular.

POSOLOGIA

En base a la experiencia clínica recopilada hasta la fecha, la dosis diaria de NICOTIBINA es de 3 a 5 mg por kg. de peso corporal. Se administra por vía oral, fraccionada en 2 a 3 tomas, preferentemente después de las comidas.

ENVASE ORIGINAL

Frasco de 40 comprimidos de 100 mg de sustancia activa c/u.

Literatura a disposición de los Sres. Médicos

LEPETIT S. A.

BOLIVAR 332 T. E. 30-8440 BUENOS AIRES